

7
2
?S PN=JP 6178928

S2 1 PN=JP 6178928

?T S2/7/1-1

2/7/1

DIALOG(R)File 352:Derwent WPI

(c) 2001 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

009977699 **Image available**

WPI Acc No: 1994-245412/199430

New type cationic surfactant and hair conditioning agent compsn. - contg.

new type cationic surfactant contg. N-stearyl poly(4)oxyethylene

N,N'-dimethylamine mixed with methyl chloride

Patent Assignee: TOHO CHEM IND CO LTD (TOHR)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 6178928	A	19940628	JP 92353752	A	19921215	199430 B

Priority Applications (No Type Date): JP 92353752 A 19921215

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 6178928	A	4	B01F-017/42	

Abstract (Basic): JP 6178928 A

The hair conditioning agent compsn. contains new type cationic surfactant shown as $R(OC_2H_4)_n-N(CH_3)_3 \cdot X$ ($R = \text{alkyl gp. (C}_{12-22})$, $n = \text{integer (1-20)}$, $X = \text{halogen}$):

USE/ADVANTAGE - Mild and effective hair conditioning agent is mfd. by this method.

In an example, 94.6g N-stearyl poly(4)oxyethylene N,N'-dimethylamine is mixed with 20g IPA and 11g methyl chloride at 80 deg. C and dried to form surfactant (1% surface tension = 38.9 dyne/cm).

Dwg. 0/0

Derwent Class: A96; D21; E16

International Patent Class (Main): B01F-017/42

International Patent Class (Additional): A61K-007/06; C11D-001/62

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-178928

(43)公開日 平成6年(1994)6月28日

(51)IntCl.⁵

識別記号

庁内整理番号

FI

技術表示箇所

B01F 17/42

A61K 7/06

C11D 1/62

8615-4C

審査請求 未請求 請求項の数2(全4頁)

(21)出願番号

特願平4-353752

(22)出願日

平成4年(1992)12月15日

(71)出願人 000221797

東邦化学工業株式会社

東京都中央区日本橋人形町1の2の5

(72)発明者 中村 好伸

千葉県船橋市咲ヶ丘 1-16-3

(72)発明者 木村 雄二

東京都大田区中馬込1-7-2

(72)発明者 高橋 素

千葉県八千代市八千代台東 2-17-16

(54)【発明の名称】 新規カチオン界面活性剤及びヘアコンディショニング剤組成物

(57)【要約】

【目的】式(1)で示される新規なカチオン界面活性剤及びこれを主成分とする皮膚刺激性が低く且つ毛髪に十分な柔軟性、平滑性を与えるヘアコンディショニング剤を得ることにある。

【構成】

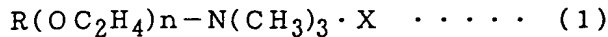
$R(OC_2H_4)_n-N(CH_3)_3 \cdot X \quad \dots \quad (1)$

(但しRは炭素数12~22のアルキル基、nは1~10の整数、Xはハロゲン原子である。)で示されるカチオン界面活性剤及びこれを含有するヘアコンディショニング剤。

【効果】本発明のヘアコンディショニング剤は、皮膚刺激が小さく、毛髪に十分な平滑性、柔軟性を与えることができる。

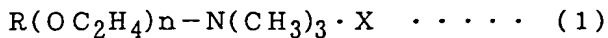
【特許請求の範囲】

【請求項1】一般式(1)で示される新規なカチオン界面活性剤。



(但しRは炭素数12～22のアルキル基、nは1～20の整数、Xはハロゲン原子をそれぞれ示す。)

【請求項2】一般式(1)で示される新規なカチオン界面活性剤を含有することからなるヘアコンディショニング剤組成物。



(但しRは炭素数12～22のアルキル基、nは1～20の整数、Xはハロゲン原子をそれぞれ示す。)

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は新規なカチオン界面活性剤及びそれを成分とするヘアコンディショニング剤組成物に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、ステアリルトリメチルアンモニウムクロライド、セチルトリメチルアンモニウムクロライド、セチルトリメチルアンモニウムブロマイド、ベヘニルトリメチルアンモニウムクロライド等のカチオン界面活性剤は主としてヘアコンディショニング剤の基剤として使用されてきている。

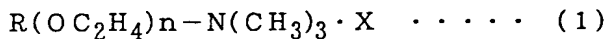
【0003】

【発明が解決しようとする課題】これらのカチオン界面活性剤は若干の皮膚刺激性を有するため、これらを使用したヘアコンディショニング剤も若干の皮膚刺激性を有し、そのため更に低刺激性のヘアコンディショニング剤が要望されてきた。本発明者等は柔軟性が良好でより低刺激性のカチオン界面活性剤を種々検討の結果本発明に到達したものである。

【0004】

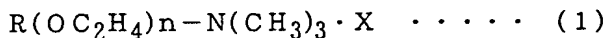
【課題を解決するための手段】本発明は

1. 一般式(1)



(但しRは炭素数12～22のアルキル基、nは1～20の整数、Xはハロゲン原子をそれぞれ示す。)にて示されるカチオン界面活性剤。及び、

2. 一般式(1)



(但しRは炭素数12～22のアルキル基、nは1～20の整数、Xはハロゲン原子をそれぞれ示す。)にて示されるカチオン界面活性剤を含むことから成る新規なヘアコンディショニング剤を提案するものである。

【0005】本発明において一般式(1)に示される化合物(以下本発明の化合物と称する)は、ラウリルアルコール、ミリスチルアルコール、ステアリルアルコール、ベヘニルアルコールなどの高級アルコール1モルにエチレンオキシドを1～20モル付加させたポリオキシエチ

レンアルキルエーテルにチオニルクロライドを反応させ、末端のOH基をClに置換し、次いでジメチルアミンと反応させてN-アルキルポリオキシエチレン-N, N-ジメチルアミンとし、このアミンにメチルクロライド、メチルブロマイドを反応せしめることによって得られる。本発明の化合物はいずれも¹H-NMR(δ, ppm)の測定で3.05、3.68、3.13にピーク値が示される。

【0006】ヘアコンディショニング剤としての性能上からはセチルアルコール、ステアリルアルコール、ベヘニルアルコールを出発原料とし、これらのアルコールにエチレンオキシドを2～10モル付加した合成物が特に適している。

【0007】かくして得られた本発明の化合物は柔軟性が良好で、適度な保湿性を有し、しかも皮膚刺激性が極めて少なく、またヘアコンディショニング剤としては本発明の化合物を単独で、又は高級アルコール、非イオン界面活性剤などと配合される。

【0008】以下に本発明の実施例を示す。

【実施例1】工業用ステアリルアルコール1モル270gをオートクレーブに仕込み、苛性カリ2gを加え、120℃に昇温し、N₂ガスを導入して脱水し、次いで2～5気圧、160～170℃にてエチレンオキシド4モル、176gを3時間を要して反応せしめた。

【0009】かくして得られたポリ(4)オキシエチレンステアリルエーテル0.5モル、223gとジメチルフォルムアמיד5gを四ツ口コルベンに仕込み、チオニルクロライド200gを80℃で滴下し、その後5時間熟成した。その後ジメチルフォルムアמיד及び過剰のチオニルクロライドを溜去し、Cl分7.62%のステアリルポリ(4)オキシエチレンクロライドを得た。

【0010】次にこの合成物0.5モル、232.3gをオートクレーブに仕込み、ジメチルアミン1.5モル、45gを加え、150℃に昇温し8時間反応させた後冷却し、90℃にて水を加え、上層の分離物を20%芒硝液で洗浄し、次いで脱水濾過してアミン価118.6のN-ステアリルポリ(4)オキシエチレン-N, N'-ジメチルアミンを得た。

【0011】更にこの3級アミン化合物0.2モル94.6g、イソプロピルアルコール20gを四ツ口フラスコに仕込み、メチルクロライド11gを80℃にて2時間を要して導入し、アミン価0.2、1%pH6.5で有効成分84%のN-ステアリルポリ(4)オキシエチレン-N, N, N-トリメチルアンモニウムクロライドを得た。

【0012】本品をシャーレ上で85℃、24時間乾燥させて実施例1を得、その分析値と表面張力の測定結果を表1に示す。又、本品を使用し後記のヘアコンディショニング剤を得た。本品は実施例において使用する。

【0013】

【実施例2～5】実施例1と同様に表2の如く実施例2～5を得た。これらの分析値と表面張力の測定結果を実施例1と共に表1に示した。又、本品を使用して後記の

ヘアコンディショニング剤を得た。

【0014】

表-1 実施例1～5の分析値と表面張力

実施例 No.	アミン価	1% pH	元素分析(%)					1%表面張力 dyne/cm
			C	H	O	N	Cl	
1	0.2	6.5	65.9	11.7	12.6	2.7	6.9	38.9
2	0.2	6.3	63.8	11.4	14.0	3.1	7.7	41.2
3	0.1	6.4	58.9	10.3	15.7	2.2	12.8(Br)	37.8
4	0.0	5.9	63.3	11.0	18.5	2.0	5.0	38.1
5	0.2	6.3	63.0	10.9	20.8	1.5	3.8	42.2

【0015】

表-2 実施例2～5の合成

実施例No.	出発アルコール	EO付加モル数	カチオン化
2	ミリスチル	4	メチルクロライド
3	セチル	6	メチルプロマイド
4	ステアリル	8	メチルクロライド
5	ベヘニル	12	メチルクロライド

【0016】

【実施例6～9】実施例1～4を用いて実施例6～9のヘアコンディショニング剤と比較例のヘアコンディショ

ニング剤を表-3の如く得た。

【0017】

表-3 実施例6～9と比較例

	実施例6	実施例7	実施例8	実施例9	比較例
実施例1	4 g	--	--	--	--
実施例2	--	5 g	--	--	--
実施例3	--	--	5 g	--	--
実施例4	--	--	--	5 g	--
CTAC	--	--	--	--	5 g
CA	2	2	2	2	2
CA12EO	2	--	2	2	2
PEGST	--	2	1	--	--
PG	3	3	3	3	3
水	89	88	88	88	88
合計	100	100	100	100	100

【0018】註

CTAC : セチルトリメチルアンモニウムクロライド

CA : セチルアルコール

CA12EO : セチルアルコール12モルエチレンオキサイド付加物

PEGST : ポリエチレングリコール(400)ジステアレート

PG : プロピレングリコール

本発明の化合物(1)～(3)を用いて実施例のヘアコンディショニング剤を調製した。

【0019】皮膚刺激試験

実施例6～9、比較例の1%水希釈液を木綿ガーゼに浸し、男女各10名、合計20名のパネラーの上膊部に24時間パッチテストを行い、著しい紅斑あり：5点～異常なし：0点の段階で評価を行い、下記の点数を得た。

【0020】

実施例No.	点数
6	4
7	2
8	3
9	2
比較例	22

【0021】摩擦試験

20歳女性の頭髮各1gについてエーテル抽出で脱脂し、実施例6～9、比較例の1%水溶液20g中に2秒間浸漬し、取出して水を振りきり乾燥させ、20℃、60%RHにて24時間放置した後、レーダー法で摩擦係数を測定した。結果は以下の通りであった。

【0022】

		μs	μd
実施例	6	0.238	0.216
//	7	0.241	0.208
//	8	0.236	0.200
//	9	0.231	0.221
比較例		0.232	0.214
ブランク		0.425	0.410

【0023】

【発明の効果】本発明による新規なカチオン界面活性剤を主成分とするヘアコンディショニング剤は、実施例、

比較例の結果に見るように皮膚刺激が小さく、毛髪に滑らかさを与えることが確認された。